

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
"Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого"

Факультет АИС

Кафедра Промышленная электроника

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____
(подпись)

" _____ " _____ 2021 г.

ЗАДАНИЕ
ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Студенту Растрепину Ивану Викторовичу, гр. ИС-41

1. Тема проекта Система управления учебного стенда Festo's Mechatronics
(утверждена приказом по ГГТУ им. П.О.Сухого от 31.03.2021 № 374-с)

2. Сроки сдачи студентом законченного проекта 09.06.2021

3. Исходные данные к проекту

Составные части системы: приложение для ПК, модуль работы с датчиками
органами управления стенда Festo's Mechatronics.

Язы программирования приложения для ПК: C++ с использованием
кроссплатформенных библиотек Qt.

Среда разработки приложения для ПК: Qt Creator
модуль работы с датчиками и органами управления стенда Festo's Mechatronics:

Микроконтроллер: Atmega328

Напряжение питания микроконтроллера: 5В

Интерфейс связи с ПК: RS485

Тактовая частота: 8МГц

Гальваническая развязка по каналам управления: оптическая

Датчики: датчики движения. датчики металла

Язык программирования для МК: C

Среда разработки для МК: Atmel Studio 7

Функции системы: автоматическая идентификация стенда, получение данных от
датчиков стенда, управление органами манипуляции стенда, возможность
объединения нескольких стендов в одну общую систему для моделирования
простейшей производственной линии.

**4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих
разработке вопросов)**

Введение

Аналитический обзор учебных стендов Festo's Mechatronics и методов их
управления

Разработка функциональной схемы системы

Разработка приложения для ПК

Разработка функциональной схемы модуля работы с датчиками и органами управления стенда Festo's Mechatronics.

Разработка электрической принципиальной схемы модуля работы с датчиками органами управления.

Разработка программного обеспечения для модуля работы с датчиками и органами управления.

Технико-экономическое обоснование проекта

Раздел по энерго- и ресурсосбережению

Раздел по охране труда и технике безопасности

Список использованных источников

Приложения

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей и графиков)

Функциональная схема системы – формат А1.

Блок-схема алгоритма приложения для ПК – формат А1.

Блок-схема алгоритма микроконтроллера – формат А1.

Электрическая принципиальная схема – формат А1.

Демонстрационный материал – формат А1.

Технико-экономические показатели – формат А1.

6. Консультанты по проекту (с указанием относящихся к ним разделов проекта)

Сахарук А.В. – техническая часть;

Ростокина О.М. – раздел по энерго- и ресурсосбережению;

Ковалев А.В. – раздел по охране труда;

Астраханцев С.Е. – экономическая часть.

7. Дата выдачи задания 12.04.2021

8. Календарный график работы над проектом на весь период проектирования (с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов)

12.04.2021 - 18.04.2021 – изучение литературы по теме ДП – 10%;

19.04.2021 - 23.04.2021 – оформление аналитического обзора и раздела по охране труда – 20%;

24.04.2021 - 15.05.2021 – разработка технической части – 40%;

03.05.2021 - 02.06.2021 – разработка экономической части и раздела по энерго- и ресурсосбережению – 15%;

20.05.2021 - 08.06.2020 – оформление проекта и графического материала – 15%.

Руководитель _____
(подпись)

Задание принял к исполнению 12.04.2021
(дата)

Подпись студента _____